

MILKY HOUSE DI BOYOLALI



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1
pada Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik**

Oleh:

WIRA RIDWANUDIN
D 300 140 057

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

MILKY HOUSE DI BOYOLALI

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

Wira Ridwanudin

NIM. D 300 140 057

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji Oleh:

Dosen Pembimbing,



Nur Rahmawati S.ST., MT

NIK. 720

HALAMAN PENGESAHAN

MILKY HOUSE DI BOYOLALI

Oleh:

Wira Ridwanudin

NIM. D 300 140 057

**Setelah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
pada tanggal 9 Januari 2019 dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji

1. Nur Rahmawati S, S.T.,M.T.
(Ketua Dewan Penguji)
2. Suryaning Setyowati, S.T.,M.T.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dr. Ir.Widyastuti Nurjayanti, MT
(Anggota II Dewan Penguji)


(.....)


(.....)


(.....)

Dekan,


Ir. Su Sanarjono, M.T., PhD., IPM.
NIM. 682

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 6 Februari 2019
Yang menyatakan,



Wira Ridwanudin
NIM D 300 140 069

MILKY HOUSE DI BOYOLALI

Abstrak

Potensi wisata alam, wisata pantai, wisata budaya, wisata sejarah dan wisata gunung yang beraneka ragam dimiliki bangsa Indonesia. Melihat keadaan tersebut sudah jelas bahwa Indonesia sangat kaya akan potensi wisata, tinggal bagaimana pemerintah dan masyarakat dapat mengolahnya agar dapat lebih menarik dan menghasilkan devisa yang menguntungkan bagi Negara dan kemakmuran rakyat sendiri. Bangsa Indonesia saat ini sedang mencoba untuk bangkit setelah melalui krisis yang berkepanjangan. Pemerintah terus berusaha membangun di berbagai aspek kehidupan untuk kesejahteraan masyarakat. Salah satu daerah yang sedang berkembang adalah Kabupaten Boyolali yang letaknya sangat strategis yaitu di jalur Joglosemar (jogjakarta, Solo, Semarang) disamping juga terletak dalam jaringan pengembangan wisata Solo, Selo, dan Borobudur. Seiring dengan pelaksanaan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintah daerah dimana titik berat otonomi daerah berada di kabupaten dan kota sebagai upaya memberikan percepatan pelayanan masyarakat, Pemerintah Daerah Boyolali sedang berupaya lebih memperkenalkan Boyolali sebagai daerah tujuan wisata disamping sebagai daerah agraris yang kaya dengan hasil bumi. Sebenarnya masih banyak obyek yang dapat dikembangkan menjadi obyek wisata yang mampu bersaing dengan obyek-obyek yang ditawarkan oleh daerah lain di Indonesia, seperti gunung Merapi-Merbabu, Wana Wisata kedung Ombo, Kedung Kayang Klakah, Agrowisata. Untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan tersebut perlu dibuat suatu fasilitas yang dapat memperkenalkan Kota Boyolali, yaitu obyek-obyek wisata yang ditawarkan kepada wisatawan, sehingga akan mendapatkan hasil yang maksimal. Jenis wisata yang paling cocok adalah wisata yang bersifat edukasi mpun mendidik dan dapat mengenalkan produk-produk unggulan Kota Boyolali kepada warga sekitar maupu luar kota dan manca Negara. Seperti salah satunya adalah susu sapi yang mana banyak diminati berbagai kalangan anak maupun orang dewasa, dan hanya berbahan susu sapi bisa diolah menjadi berbagai produk khas kota Boyolali.

Kata Kunci : Wisata, Budaya, Boyolali, Susu Sapi.

Abstract

The potential of natural tourism, beach tourism, cultural tourism, various historical tourism and mountain tourism are owned by the Indonesian people. Seeing this situation it is clear that Indonesia is very rich in tourism potential, just how the government and society can process it so that it can be more attractive and generate foreign exchange that is beneficial to the country and the prosperity of the people themselves. The Indonesian nation is currently trying to rise after going through a prolonged crisis. The government continues to build on various aspects of life for the welfare of the community. One area that is developing is Boyolali Regency which is very strategic, namely in Joglosemar route (jogjakarta, Solo, Semarang) besides being also located in Solo, Selo and Borobudur tourism development networks. Along with the implementation of Law Number 22 Year 1999 concerning

Regional Government where the emphasis of regional autonomy is in the regencies and cities as an effort to provide accelerated public service, the Boyolali Regional Government is trying to introduce Boyolali as a tourist destination in addition to being an agricultural region rich in results earth. Actually there are still many objects that can be developed into tourism objects that are able to intersect with objects offered by other regions in Indonesia, such as Mount Merapi-Merbabu, Wana Wisata Kedung Ombo, Kedung Kayang Klakah, Agro Tourism. To achieve the planned goals, a facility that can introduce Boyolali City, namely tourism objects offered to tourists, will get maximum results. The most suitable type of tourism is tourism that is educational and even educates and can introduce superior products of Boyolali City to residents around and outside the city and abroad. Like one of them is cow's milk which is in great demand among children and adults, and only made from cow's milk can be processed into various typical products of Boyolali city.

Keywords: Tourism, Culture, Boyolali, Cow Milk.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Sejarah Kota Boyolali

Menurut legenda, nama Boyolali berhubungan dengan cerita Ki Ageng Pandan Arang (Bupati Semarang pada abad XVI). Ki Ageng Pandan Arang yang lebih dikenal dengan Tumenggung Notoprojo diramalkan oleh Sunan Kalijogo sebagai Wali penutup menggantikan Syeh Siti Jenar. Oleh Sunan Kalijogo, Ki Ageng Pandan Arang diutus untuk menuju ke Gunung Jabalakat di Tembayat (Klaten) untuk menyiarkan agama Islam.

Ketika berada di sebuah hutan belantara beliau dirampok oleh tiga orang yang mengira beliau membawa harta benda ternyata dugaan itu keliru maka tempat inilah sekarang dikenal dengan nama salatiga. Perjalanan diteruskan hingga sampailah disuatu tempat yang banyak pohon bambu kuning atau bambu Ampel dan tempat inilah sekarang dikenal dengan nama Ampel yang merupakan salah satu kecamatan di Boyolali. Dalam menempuh perjalanan yang semakin jauh, Ki Ageng Pandan Arang semakin meninggalkan anak dan istri. Sambil menunggu mereka, Ki Ageng Beristirahat di sebuah Batu Besar yang berada di tengah sungai. Dalam istirahatnya Ki Ageng Berucap “ **BYAWIS LALI WONG IKI**” yang dalam Bahasa Indonesia artinya

“Sudah lupa kah orang ini”. Dari kata Baya Wis Lali, maka jadilah nama **Boyolali**. (Tersenyum, 2015).

1.1.2 Boyolali sebagai Kota Susu

Kabupaten Boyolali ini dikenal sebagai Kota Susu, karena merupakan salah satu sentra terbesar penghasil susu sapi segar di Jawa Tengah. Peternakan sapi perah di Boyolali umumnya berada di daerah selatan dan dataran tinggi yang berhawa dingin (ndeso, 2010). Terdapat 6 Kecamatan penghasil susu antara lain Kecamatan Selo, Cepogo, Musuk, Ampel, Boyolali, dan Mojosongo. Keenam Kecamatan tersebut menghasilkan susu kurang lebih 100 ton perhari pada tahun 2009.

Pada tahun tahun sebelumnya, produksi sangat rendah sekitar setengahnya, dipengaruhi oleh harga susu yang sangat rendah sehingga dirasa kurang menguntungkan bagi peternak (UMKM, 2011). Sebagian besar wilayah Boyolali merupakan dataran tinggi yang memiliki hawa sejuk sehingga cocok untuk dijadikan tempat budidaya sapi perah. Selain itu ketersediaan Sentra peternakan sapi perah di Boyolali dipusatkan di kecamatan Cepogo dan mampu menghasilkan total produksi susu sapi per tahun mencapai 30.500 juta liter.

1.1.3 Potensi Bisnis Susu Sapi di Kota Boyolali

Susu murni adalah salah satu bahan pangan penting yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat untuk mencukupi kebutuhan gizi masyarakat. Susu murni dari sapi perah sangat dikenal oleh banyak orang karena bisa dikonsumsi oleh segala umur, Sehingga susu murni terus mengalami peningkatan permintaan setiap tahunnya. Banyaknya jumlah susu yang dihasilkan di Boyolali, menjadikannya sebagai potensi dan peluang dalam pengembangan ekonomi dan bisnis. Kabupaten Boyolali memiliki potensi dalam besarnya jumlah susu yang dihasilkan, Bapeda Kabupaten Boyolali turut kerjasama dengan Jerman dalam pengembangan ekonomi dan mampu mengolah hingga 1 ton susu setiap harinya menjadi berbagai jenis produk

keju. Pabrik keju Indrakila memproduksi 9 jenis keju dengan variasi yang unik (Tugasku, 2017).

Potensi bisnis susu murni Boyolali ini mempunyai prospek yang sangat cerah untuk terus dikembangkan mengingat sekarang ini pemerintah ingin meningkatkan jumlah konsumsi murni per kapita di Indonesia baru mencapai 11,09 liter setiap tahunnya, masih jauh di bawah Negara-negara lain yang konsumsi per kapita sudah mencapai 20 liter per kapita setiap tahunnya (Bisnis, 2018).

1.1.4 Potensi Wisata Kabupaten Boyolali

Kabupaten Boyolali memiliki beberapa potensi wisata yang sangat menarik terutama ekowisatanya yang berbasis alam dan di lereng Gunung Merapi dan Gunung Merbabu. Itu merupakan sumber daya alam (SDA) yang tak ternilai. Pengembangan ekowisata di Kabupaten Boyolali harus disesuaikan dengan karakter destinasi yang hendak diprioritaskan, seperti potensi ekowisata yang cukup bagus di kawasan Selo itu sudah cukup terkenal di manapun pengembangan ekowisata (Bisnis, 2018).

Jenis pariwisata di Kabupaten Boyolali antara lain budaya yang unik menarik mulai dari Kawasan Wisata Selo, Pengging, Umbul Tlatar, Waduk Cengklik, Waduk Kedung Ombo, dan lain sebagainya. Perekonomian Kabupaten Boyolali memperoleh sumbangan paling besar dari sektor primer, yakni dari hasil pertanian, peternakan, dan perikanan.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan dari latar belakang yang telah dibahas sebelumnya adalah ‘’ Bagaimana mendesain *Milky House* yang berbasis kawasan edukatif dan rekreatif dengan pendekatan/penekanan arsitektur ramah lingkungan di Boyolali?

2. METODE

Metode Pembahasan yang digunakan dalam perencanaan dan perancangan ini , adalah sebagai berikut:

- a. Metode pengumpulan data melalui observasi.
- b. Metode analisis data.
- c. Metode pembahasan konsep melalui analisa deskriptif.

3. PEMBAHASAN

3.1 Lokasi Site

Pembangunan ini difokuskan pada site yang luasnya kurang lebih 51.164 m², yang berada di Jl. Raya Boyolali-Semarang No.76, Area Sawah/Kebun, Banyuanyar, Ampel, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57316.



Gambar 1. Lokasi Site

Sumber :

<https://www.google.co.id/maps/place/Banyuanyar,+Ampel,+Kabupaten+Boyolali,+Jawa+Tengah>

Dalam konsep memilih site di Kecamatan Ampel Boyolali karena adanya beberapa faktor pendukung. Lokasi site yang berada di Jl. Raya Boyolali-Semarang memiliki lahan kosong yang cukup luas. *View* gunung merapi dan gunung merbabu menjadikan lokasi ini sangat tepat untuk dikembangkan.

3.2 Gagasan Perancangan

Pembangunan Milky House di Boyolali dengan konsep Edukasi merupakan upaya untuk meningkatkan sarana parawisata terutama di Kecamatan Ampel. Kebanyakan sarana wisata yang ada sekarang berupa taman akan tetapi belum ada wisata yang bersifat edukasi dan menjadi pusat oleh-oleh susu sapi yang mana susu sapi adalah ikonik Kota Boyolali. Dengan adanya pembangunan wisata diharapkan mampu mendobrak perekonomian warga sekitar Ampel dan mampu mengurangi jumlah pengangguran. Perencanaan tempat pengolahan susu sapi di Kecamatan Boyolali sebagai kawasan wisata edukasi juga termasuk

salah satu upaya dalam mengembangkan industri pengolahan susu sapi yang dekat dengan masyarakat Banyuwangi, serta menjadi sarana dan fasilitas edukasi bagi masyarakat yang ingin belajar mengenai proses pengolahan susu sapi yang baik dan benar sehingga masyarakat dapat mengembangkan pekerjaan dari hasil edukasi.

3.3 Analisa dan Konsep

3.3.1 Analisa dan Konsep Makro

3.3.1.1 Sirkulasi Lalu Lintas

Pada gambar existing diatas merupakan jalur utama yang merupakan jalan Semarang - Boyolali dan Boyolali - Surakarta yang sering ramai pengguna kendaraan mobil dan roda dua, untuk bus dan truk besar biasa lewat jalur tersebut. Pada existing sirkulasi lalu lintas kawasan sekarang tampak seperti pada gambar diatas. Pada Jalan Boyolali - Surakarta yang menjadi jalan masuk utama ke dalam site.



Gambar 2. Jalur utama kendaraan
Sumber : Data Penulis, 2018

3.3.1.2 Faktor Pendukung

Beberapa kelebihan yang dapat menunjang perencanaan kawasan tempat pengolahan susu di Kecamatan Ampel :

- Tersedianya lahan yang luas dan berkontur .
- Keadaan lokasi yang masih asri dengan pemandangan yang menarik .
- Lahan terletak di daerah pertanian dan peternakan yang berpotensi sebagai area agrowisata.
- Lokasi berdekatan dengan permukiman warga .

- Bahan baku.

3.3.2 Analisa dan Konsep Mukro

3.3.2.1 Analisa Pengolahan Lokasi

Site ini terletak di Jl. Raya Boyolali-Semarang No.76, Area Sawah/Kebun, Banyuanyar, Ampel, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57316.



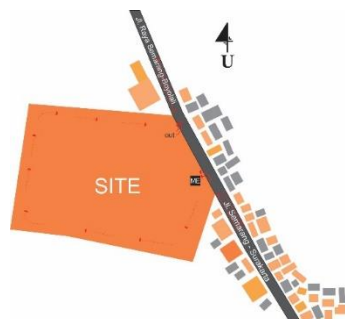
Gambar 3. Lokasi Milky House

Sumber:

<https://www.google.co.id/maps/place/Banyuanyar,+Ampel,+Kabupaten+Boyolali,+Jawa+Tengah>.

Site berada di Jl. Semarang - Boyolali yang mana merupakan jalur utama kendaraan roda 4 yang besar seperti bus pariwisata, truck pengangkut barang, dll. Kendaraan roda 4 seperti mobil, angkot pun juga berlalu lintas di jalan tersebut, serta banyak kendaraan pemotor juga.

Jadi, Berdasarkan analisa data didapatkan *Main Entrance* (ME) di bagian timur site. Pintu masuk utama diletakkan pada timur site menghadap jalan utama Boyolali - Surakarta. Jalur keluar masuk kendaraan juga sama berada ditimur site.



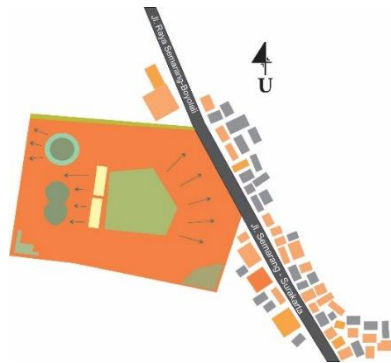
Gambar 4. Arah Sirkulasi

Sumber : Data pribadi penulis, 2018

3.3.2.2 Analisa Orientasi Bangunan

Penentuan orientasi bermaksud mendapatkan pencapaian orientasi yang baik dan sebagai penarik perhatian yang berhasil sesuai dengan peruntukan atau pemfungsian kawasan dan bangunan. Arah orientasi bangunan juga berpengaruh terhadap segala jenis kegiatan yang akan dibuat didalam site.

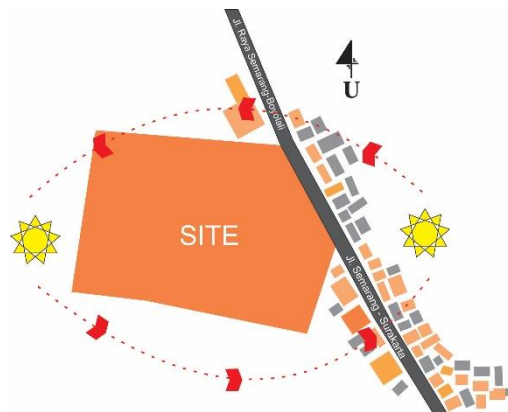
Jadi, Orientasi bangunan utama menghadap kearah timur sebagai bentuk pertimbangan akses utama masuk ke dalam site, sedangkan orientasi lain yaitu menghadap ke arah Barat berlainan dengan bangunan utama untuk mendapatkan view.



Gambar 5. Orientasi Bangunan
Sumber : Data penulis 2018

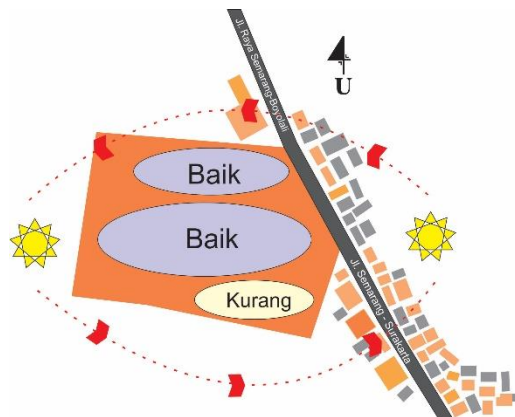
3.3.2.3 Analisa Respon Matahari

Berdasarkan data lokasi site sedikit serong atau miring terhadap lintas matahari atau arah mata angin seperti gambar diatas. Pertimbangan dalam penentuan respon matahari yaitu agar bangunan tidak terkena radiasi dan panas secara langsung, maka arah hadap bangunan yang baik adalah utara dan selatan. Sedangkan pertimbangan lainnya adalah orientasi dan akses site (hasil analisa arah hadap bangunan berdasar orientasi dan akses adalah timur dan sedikit ke utara). Maka dapat ditentukan berdasarkan pertimbangan keduanya arah hadap bukaan bangunan yaitu utara dan selatan, sedangkan bagian timur dapat diberi penghalang berupa vegetasi atau menggunakan material bangunan.



Gambar 6. Data Analisa Matahari
Sumber : Data Penulis, 2018

Jadi, Arah hadap bukaan untuk memasukkan pencahayaan alami yaitu melalui utara dan selatan, sedangkan radiasi atau panas langsung matahari dari bukaan dikarenakan orientasi dan akses bangunan site menghadap timur dapat dikurangi dengan memberikan penghalang berupa vegetasi (area hijau), bangunan menggunakan *secondary skin*, dan material lain berupa kaca berfilm, *solar windows*, dan sebagainya.

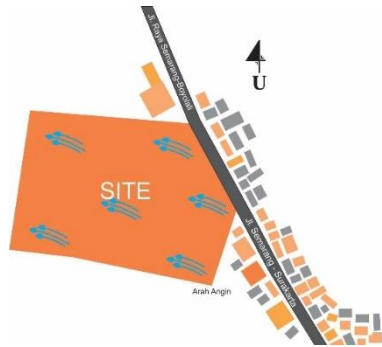


Gambar 7. Hasil analisa matahari
Sumber : Data Penulis, 2018

3.3.2.4 Analisa Potensi View dan Angin

Berdasarkan hasil data didapati angin berhembus dari arah tenggara ke arah baratlaut, maka dapat dianalisa untuk respon angin dengan memberikan bukaan guna penghawaan alami dari arah tenggara, selatan, dan utara.

Jadi, Berdasarkan hasil data didapati angin berhembus dari arah tenggara ke arah baratlaut, maka dapat dianalisa untuk respon angin dengan memberikan bukaan guna penghawaan alami dari arah tenggara, selatan, dan utara.



Gambar 8. Arah Angin
Sumber : Data Penulis, 2018

3.3.2.5 Analisa Zonifikasi

Penentuan zoning dimaksudkan untuk membagi perletakkan zona (area) ruang kegiatan berdasarkan karakter kegiatan dan kebutuhannya. Zonifikasi dilakukan dengan cara horizontal yaitu berdasarkan sifat kegiatannya. Pembagian zona berdasarkan sifat kegiatannya sendiri dibagi menjadi :

- Zona Publik (bersifat umum dan ditempatkan pada zona yang mudah dicapai dari pintu masuk) seperti bangunan utama yang menjadi tempat pertama pengunjung masuk.
- Zona Semi Publik (sedikit lebih tenang dari zona publik, hanya yang berkepentingan dan berwenang dibagiannya yang dapat mengakses) seperti tempat untuk restoran.
- Zona Privat (membutuhkan privasi dan ketenangan yang lebih) seperti tempat pengelola
- Zona Semi Privat (membutuhkan privasi dan ketenangan cukup, hanya yang bersangkutan atau berwenang yang dapat mengakses) seperti dapur

- *Zona Service* (bersifat menunjang ruang lainnya atau melayani kegiatan lainnya, sehingga ditempatkan pada area yang mudah diakses dan dekat dengan kegiatan yang didukung).



Gambar 9. Zoning
Sumber : Data Penulis, 2018

3.3.3 Analisa dan Konsep Ruang

a. Kebutuhan Ruang

- Restoran Kuliner Olahan Susu

Tabel 1. Besaran Ruang Restoran Kuliner Olahan Susu

Kelompok Kegiatan	Kebutuhan Ruang Kegiatan	Kapasitas	Standart (m ²)	Jumlah (m ²)
Restoran Kuliner Susu Sapi	Restoran Yogurt :			
	- R. Makan	100 Orang	1.50	150.00
	- R. Makan Outdoor	25 orang	1.50	38.00
	- Dapur	-	40% R Makan	60.00
	- R. Produksi	-	-	60.00
	- Kasir	2 Orang	2.00	4.00
	- Gudang	-	20% R.Makan	30.00
	- Pengelola	1	10.00	10.00
	- Lavatory	-	-	-
	a. Privat	2 unit	2.36	4.76
	b. Umum Pria	2 unit	2.68	5.36
	c. Umum Wanita	2 unit	2.38	4.76

	Restoran Keju			
	- R. Makan	100 Orang	1.50	150.00
	- R. Makan Outdoor	25 orang	1.50	38.00
	- Dapur	-	40% R Makan	60.00
	- R. Produksi	-	-	30.00
	- Kasir	2 Orang	2.00	4.00
	- Gudang	-	20% R.Makan	30.00
	- Pengelola	1	10.00	10.00
	- Lavatory		-	-
	a. Privat	2 unit	2.36	4.76
	b. Umum Pria	2 unit	2.68	5.36
	c. Umum Wanita	2 unit	2.38	4.76
	Restoran Yogurt :			
	- R. Makan	100 Orang	1.50	150.00
	- R. Makan Outdoor	25 orang	1.50	38.00
	- Dapur	-	40% R Makan	60.00
	- R. Produksi	-	-	30.00
	- Kasir	2 Orang	2.00	4.00
	- Gudang	-	20% R.Makan	30.00
	- Pengelola	1	10.00	10.00
	- Lavatory		-	-
	a. Privat	2 unit	2.36	4.76
	b. Umum Pria	2 unit	2.68	5.36
	c. Umum Wanita	2 unit	2.38	4.76
Subtotal (Flow 30%)				1.070

- Area Wisata

Tabel 2. Besaran Ruang Area Wisata

Kelompok Kegiatan	Kebutuhan Ruang Kegiatan	Kapasitas	Standart (m ²)	Jumlah (m ²)
Area Wisata	Plaza	-	-	100.00
	Kandang Sapi	8 sapi	5.00	160.00
	Kandang Melahirkan	-	-	140.00
	Lapangan	-	-	800.00
	Menara	-	-	40.00
	Gudang Pakan	-	-	20.00
	Gudang Susu	-	-	20.00
	Siting Group	-	-	200.00
	Kebun Buah	-	-	500.00
	Kebun Sayur	-	-	500.00
	Kolam Ikan	-	-	400.00
	Playground	60	132	264.00
	Lavatory		2.38	
	a. Privat	2 Unit	2.68	4.76
	b. Umum Pria	2 Unit	2.38	10.72
	c. Umum Wanita	4 Unit		9.52
Subtotal (Flow 40%)				2819.00

- Kios Penjualan Oleh oleh

Tabel 3. Besaran Ruang Kios Penjual Oleh-oleh

Kelompok Kegiatan	Kebutuhan Ruang Kegiatan	Kapasitas	Standart (m ²)	Jumlah (m ²)
Kios Penjualan Oleh oleh	Plaza	-	-	150.00
	Kios	6 Kios	30/Kios	180.00
	Gudang	-	-	10.00
	Lavatory			-

	a. Privat	2 Unit	2.38	4.76
	b.Umum Pria	2 Unit	2.68	10.72
	c.Umum Wanita	4 Unit	2.38	9.52
Subtotal (Flow 30%)				475.00

- Tempat Edukasi

Tabel 4. Besaran Ruang Tempat Edukasi

Kelompok Kegiatan	Kebutuhan Ruang Kegiatan	Kapasitas	Standart (m ²)	Jumlah (m ²)
Tempat Edukasi Produk olahan susu sapi	Plaza	-	-	50.00
	R. Informasi	3 Orang	8.00	24.00
	R. Staff	8 Orang	8.00	64.00
	R. Seminar	-	-	150.00
	Perpustakaan	-	-	100.00
	R. Kursis Masak	2 Unit	-	150.00
	Lavatory	2 Unit	2.38	4.76
	a. Privat	2 Unit	2.68	10.72
	b.Umum Pria	4 Unit	2.38	9.52
	c.Umum Wanita			
Subtotal (Flow 30%)				563.00

- Kegiatan Pendukung

Tabel 5. Besaran Ruang Kegiatan Produk

Kelompok Kegiatan	Kebutuhan Ruang Kegiatan	Kapasitas	Standart (m ²)	Jumlah (m ²)
Informasi & Promosi	Lobby / R. Tamu	Orang	1.64	8.20
	R. Informasi	3 Orang	8.00	24.00
	Gudang	1 Unit	9.00	9.00

	R. Operator	2 Orang	8.00	16.00
	R. PABX	1 Unit	9.00	9.00
Subtotal (Flow 30%)				86.00
Pelayanan Umum	Loket	3 unit	4.00	12.00
	Pos Satpam	4 Orang	4.00	16.00
	ATM Center	10 Unit	1.80	18.00
	R.Wartel	4 unit	1.80	9.00
	Masjid	200 Orang	0.60	120.00
	Lavatory Publik			
	a.Pria	5Unit	2.68	13.40
	b.Wanita	5 unit	2.38	11.90
Subtotal (Flow 30%)				260.00
Pelayanan Bangunan	R. Kebersihan Taman	5 orang	4.00	20.00
	R. Peralatan Kebun	5 orang	4.00	20.00
	R. Perawatan Gedung	10 orang	4.00	40.00
	Gudang Peralatan	1 Unit	27.00	27.00
	Lavatory	3 Unit	2.38	7.14
	R. Istirahat	20 orang	1.20	24.00
	R. Makan	20 orang	1.50	30.00
	R. Genset	1 unit	9.00	9.00
	R. Panel	1 unit	9.00	9.00
Subtotal (Flow 30%)				241.00
TOTAL LUAS BANGUNAN KEGIATAN PENDUKUNG				587.00

- Kegiatan Pengelola

Tabel 6. Besaran Ruang Kegiatan Pengelola

Kelompok Kegiatan	Kebutuhan Ruang Kegiatan	Kapasitas	Standart (m ²)	Jumlah (m ²)
Zona Pengelola	R.Tamu	20 Orang	1.00	20.00
	R.Informasi	5 Orang	8.00	80.00
	R.Administrasi	3 Orang	8.00	24.00

	R.Kepala	2 Orang	10.00	20.00
	R.sekretaris	2 Orang	8.00	16.00
	R.Staff	8 Orang	8.00	64.00
	R.Rapat	20 Orang	3.00	60.00
	Gudang	-	6% Luas Kantor	28.70
	R.Istirahat	10 Orang	1.20	12.00
	Lavatory			
	a. Privat	2 Unit		4.76
	b. Umum Pria	2 Unit	2.38	5.36
	c. Umum Wanita	2 Unit	2.68	4.76
	R.CCTV	2 Orang	2.38	20.00
	R.Pengaman	2 Orang	10.00	4.00
	m.Mushola	10 Orang	4.00	10.00
	n.Pantry	1 Unit	1.00	10.00
			10.00	
Subtotal (Flow 30%)				298.00

b. Besaran Ruang

Rekapitulasi jumlah besaran ruang bangunan terhadap luasan tapak adalah sebagai berikut :

Kegiatan Utama

Ruang Olahan susu = 1.070 m²

Area wisata = 2819.00 m²

Kios Penjual Oleh-oleh = 475.00 m²

Tempat Edukasi = 563.00 m²

Kegiatan Pengelola = 298.00 m²

Kegiatan Pendukung

Aktivitas Pendukung = 587.00 m²

Total kelompok kegiatan Utama = 5225.00 m²

Kelompok kegiatan pendukung = 587.00 m²

TOTAL = 5812.00 m²

Sirkulasi 50% = 50% x 5812

= 8718.00 m²

Luas Lahan 5,2 Ha

BC 30 % = 30 % x 5.2 ha

= 15600 m²

Luasan bangunan = 52000 – 8718 m² = 43.282 m²

Jadi setelah dihitung kebutuhan ruangnya tidak melebihi dari BC

70n % Untuk lahan parkir + padang rumput = 70% x 5.2 ha

= 36400 m²

3.3.4 Analisa dan Konsep tata Massa Bangunan

Massa kawasan yang di gunakan adalah 2 Macam bentuk yaitu Linier dan cluster. karna berkonsep bentuk-bentuk yang diatur berangkaian pada sebuah baris.



Gambar 10. Massa Linier

Sumber : <http://sporttobe.blogspot.com/2010/04/mungkin-ini-termasuk-organisasi-ruang.html>



Gambar 11. Mass Cluster
Sumber : Blogger, 2018

3.3.5 Analisa dan Konsep Massa

a. Tujuan

Mengetahui bentuk dan tata massa bangunan yang sesuai dengan zoning dan kebutuhan yang ada, serta membuat sirkulasi yang mudah, aman dan nyaman.

b. Dasar Pertimbangan

1. Penyesuaian karakter dan jenis kegiatan.
2. Kemudahan dalam bentuk layout.
3. Hubungan antar ruang
4. Mudah, nyaman dan keamanan dalam sirkulasi

c. Membuat karakter bangunan yang dapat mudah dikenali dan menghibur

1. Konsep Perencanaan Bangunan Utama

Dasar pertimbangan dalam pemilihan bentuk diantaranya fleksibilitas dalam perkembangan, penyesuaian dengan tapak (iklim, bentuk, sirkulasi, dan fungsi), inovatif dan kreatif dalam penyesuaian dengan bangunan arsitektur moderen. Yaitu menghasilkan sebuah bentuk kotak.



Gambar 12. Konsep bangunan utama

Sumber : Data pribadi penulis 2018

3.3.6 Analisa Tampilan Arsitektur

Konsep arsitektur yang digunakan dalam perancangan bangunan pendukung atau sekitar bangunan utama adalah tropis tradisional yang menyesuaikan dengan lingkungan sekitar serta penerapan bangunan ramah lingkungan.



Gambar 13. Bangunan tropis ramah lingkungan

Sumber: <https://www.rumah.com/berita-properti/2016/2/118541/inspirasi-dari-tradisi-untuk-rumah-ramah-lingkungan>

Beberapa penerapan konsep arsitektur yang menjadi dasar munculnya fasad arsitektur dalam rancangan bangunan, diantaranya :

- a. Konsep modern terbuka yang berinteraksi dengan alam dengan penggunaan material modern baja, kaca, dan perlengkapan bangunan yang modern



Gambar 14. Modern Konsep Terbuka

Sumber : <http://arsitektur.me/2016/12/arsitektur-rumah-modern-dengan-fasad-terbuka/>

- b. Konsep tropis tradisional penerapannya dapat ditunjukkan pada taman hijau, atap, tritisan, dan bukaan jendela.



Gambar 15. Penerapan Arsitektur Tropis Tradisional

Sumber : <https://vanartik.wordpress.com/2016/11/24/kupas-habis-arsitektur-tropis/>

- c. Penggunaan *secondary skin* untuk mengurangi silau dan panas yang masuk. Penggunaannya pada bagian luar bangunan yang menghadap jalan utama, hal ini juga sebagai penambah estetika bangunan dan penerapan konsep modern.



Gambar 16. secondary skin

Sumber : <http://majalahasri.com/6-inspirasi-desain-secondary-skin/>

- d. *Open space* bangunan dengan sistem bangunan yang terbuka dan vegetasi dalam bangunan, balkon dengan tanaman (*vertikal garden* atau tanaman rambat) untuk mereduksi silau dan penghawaan alami,

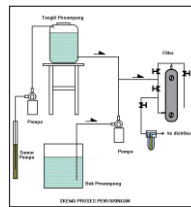


Gambar 17. Open Space

Sumber : <http://www.greenrooftechonology.com>

e. *Water Treatment*

Water Treatment atau pengelolaan limbah air pada bangunan sehingga dapat digunakan kembali untuk menyiram tanaman atau air *flash* toilet.



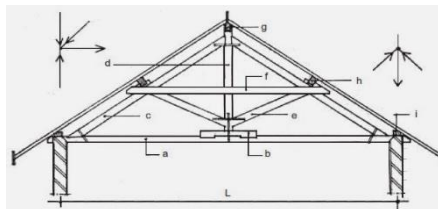
Gambar 18. Water treatment

Sumber : <https://septanabp.wordpress.com/tag/used-water-recycling-system/>

- f. Pada bagian dalam bangunan untuk pusat perdagangan/tempat oleh-oleh struktur dan utilitas di ekspos sebagai nilai estetika tambahan.

3.3.7 Analisa Struktur

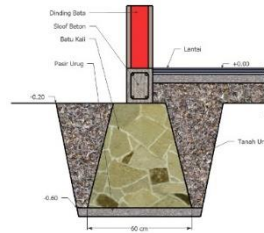
Pertimbangan penggunaan sistem struktur diantaranya memenuhi persyaratan struktural, ekonomis, stabil, dan dapat manumu atau memenuhi kebutuhan beban bangunan yang direncanakan. Pertimbangan lainnya adalah kondisi lingkungan (tanah, angin, dll) serta yang utama adalah keamanan bagi pengguna bangunan dan aktivitas didalamnya. Untuk bangunan utama struktur yang digunakan adalah Struktur Kuda-Kuda.



Gambar 19. Perencanaan Struktur Bangunan

Sumber : Data Penulis, 2018

Pondasi pada suatu bangunan cukup banyak dan menyesuaikan terhadap tipe bangunan yang akan dibangun mulai dari pondasi batu kali yang umumnya digunakan pada bangunan sederhana, pondasi tapak atau *foot plate* yang sering digunakan pada bangunan bertingkat atau bangunan diatas tanah lembek, pondasi plat beton lajur, pondasi sumuran memiliki peran yang menyerupai tiang pancang, pondasi *Bored*



Gambar 20. Detail struktur Pondasi Batu Kali

Sumber : <https://muhammadirhammi.wordpress.com/2016/10/30/pondasi-tiang-pancang/>

Sedangkan, untuk material dinding yang digunakan antara lain, Bata Ringan, Kaca, Cat dinding, jendela kayu dan aluminium, kayu, dan sebagainya.



Gambar 21. Contoh Material Dinding

Sumber : <https://www.specifier.com.au/products/construction/powerblock/> dan <http://www.tahupedia.com/content/show/852/10-Bangunan-Kaca-Yang-Paling-Mengagumkan-Di-Dunia>

Untuk lantai, Beberapa material yang digunakan, diantaranya *Grass Block*, *Paving Block*, Keramik yang mendukung konsep.



Gambar 22. Contoh Material Lantai

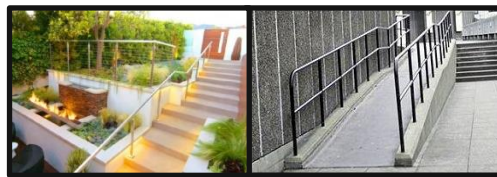
Sumber : <http://www.pavingblockjogja.com/produk.html> dan <http://www.pavingblockjogja.com/produk.html>

3.3.8 Analisa Utilitas

a. Transportasi Bangunan

Transportasi dalam bangunan dapat dibagi dua yaitu horizontal dan vertikal dengan mempertimbangkan aksesibilitas, kemudahan pencapaian, kenyamanan dan keamanan serta estetika bangunan. Pada bangunan untuk transportasi horizontal berupa koridor dan ruang terbuka atau pedestrian. Sedangkan untuk vertikal menggunakan tangga, ramp, dan juga lift.

Pada bangunan pusat oleh-oleh untuk horizontalnya koridor dan ruang terbuka diperbesar sehingga memberikan kesan dan pandangan luas, juga terbuka menyatu dengan lingkungan. Transportasi vertikal menggunakan tangga, ramp.



Gambar 23. Contoh Transportasi Vertikal

Sumber : <http://jasapemasanganeskalator.blogspot.co.id/> dan <https://aisrael.org/?CategoryID=678&ArticleID=15680>

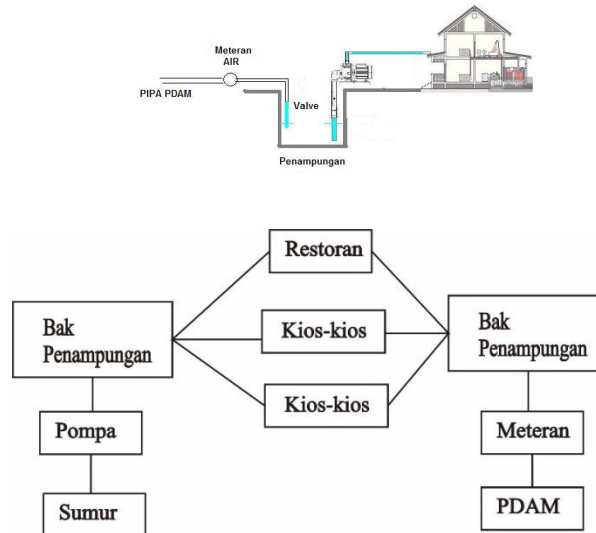
b. Kebakaran

Proteksi kebakaran dalam bangunan yang di gunakan dengan pertimbangan keamanan karena bangunan menampung banyak orang dengan kegiatan yang dapat beragam, diantaranya :

- Bangunan gedung parkir (sprinkler dan Hydrant).
- Bangunan pusat perbelanjaan atau mall retail (sprinkler, hydrant, APAR, tangga darurat, dan lift kebakaran).

d. Sanitasi

Sumber air bersih berasal dari PDAM dan air sumur.

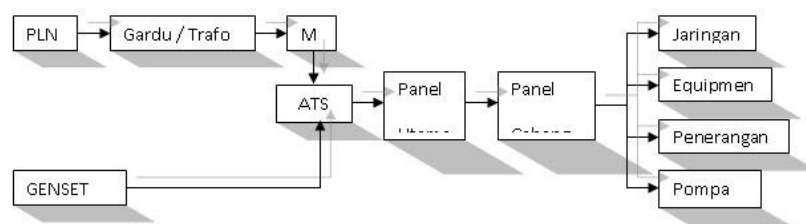


Gambar 26. Konsep Sanitasi

Sumber : Data pribadi penulis,2018

e. Kelistrikan

Listrik yang digunakan bersumber dari PLN dengan Genset sebagai sumber listrik cadang (darurat). Perletakkannya di basement dengan memperhatikan kondisi lingkungan dan kebisingan yang ditimbulkan.



Gambar 27. Jaringan listrik suatu gedung

Sumber: <http://galeriarsitektur.blogspot.com/2011/07/>

3.3.9 Analisa dan Konsep Penenkanan Arsitektur

Konsep yang di gunakan untuk Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah membuat area yang memanjang berbentuk jalur dan atau area

mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja di tanam.



Gambar 28. Konsep RTH

Sumber : <https://www.kompasiana.com/ayahghupta/56603e5a6823bdee093147e4/taman-noken-sebuah-ruang-terbuka-hijau-yang-mengedukasi-menginspirasi?page=all>

Edukasi yang dibawa oleh taman Milky House antara lain edukasi lingkungan, promosi pariwisata. Ada 3 macam unsur taman ang digunakan yaitu hardscape, Softscape, Aquascape.

Beberapa unsur untuk melengkapi ruang terbuka hijau, antra lain :

a. Hardscape.



Gambar 29. Signage taman

Sumber : <http://properti.bisnis.com/read/20180805/107/824517/kebun->



Gambar 30. Lampu Panel

Sumber : <https://tregorleon.weebly.com/blog/berikut-ini-keunggulan-menggunakan-lampu-jalan-tenaga-surya>



Gambar 31. Pagar Pembatas

Sumber : <https://www.jayastainless.co.id/product/js-guardrail-top-ring-pagar-besi-pembatas-jalan/>

b. Softscape



Gambar 32. Pohon Flamboyant & Trembesi

Sumber : <http://ahmadjuniar.blogspot.com/2010/10/pohon-peneduh-untuk-taman-kota-atau.html>

4. PENUTUP

Dari hasil perencanaan dan perancangan yang dilakukan penulis pada *Milky House* di Boyolali dengan beberapa elemen utama:

- a. Pengembangan konsep kawasan edukasi di Boyolali.
- b. Pengembangan konsep kawasan edukasi berbasis pengolahan susu sapi dan pusat kuliner di Boyolali.
- c. Pengembangan kawasan dan bangunan yang ramah lingkungan di Boyolali.

PERSANTUNAN

Terima kasih kepada Kedua Orang Tua dan Kakak-Adik yang telah memberikan dukungan dan doa. Terima kasih sepenuhnya kepada Dosen Pembimbing Ibu Nur Rahmawati S, S.T.M.T., yang telah memberikan banyak masukan, ilmu dan nasehat-nasehat kepada penulis, serta terima kasih kepada handai taulan sekalian yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Advisor, T., 2018. *Taman dan Objek Wisata Boyolali*. [Online]
Available at: https://www.tripadvisor.co.id/Attractions-g6925271-Activities-c57-Boyolali_Central_Java_Java.html
- Amannu, B. S., 2016. Identifikasi Kenyamanan Visual dan Pencahayaan Alami.
- Arifin, M., 2011. *Pengembangan wisata kuliner susu sapi di boyolali*. surakarta: s.n.
- Banyuanyar, D., 2017. *Kompos Organik Kualitas Tinggi*. [Online]
Available at: <https://banyuanyar.desa.id/potensidesa-6-Kompos.Organik.Kualitas.Tinggi.html>
- BA, U., 2018. *ADAT ISTIADAT, KEBIASAAN, DAN BUDAYA MASYARAKAT BOYOLALI*. [Online]
Available at: <http://uktibintiarifah.blogspot.com/2016/01/adat-istiadat-kebiasaan-dan-budaya.html>
- Beddington, N., 1982. *Design for Shopping Center*. New York: Mc. Graw-Hill Book Company.
- Bisnis, I., 2018. *Bisnis UKM*. [Online]
Available at: <https://bisnisukm.com/susu-murni-sebagai-potensi-bisnis-kabupaten-boyolali.html>
- Boyolali, K., 2016. *GAMBARAN UMUM KECAMATAN BOYOLALI*. [Online]
Available at: <http://kecamatanboyolali230.blogspot.com/2016/04/profil-kecamatan-boyolali.html>
- Buwono, A., 2014. *Boyolali Sebagai Sentra Sapi Perah di Jawa Tengah*. [Online]
Available at: <http://beritadaerah.co.id/2014/06/03/boyolali-sebagai-sentra-sapi-perah-di-jawa-tengah/>

ndeso, S., 2010. *Boyolali Kota Susu yang Sejuk*. [Online]
Available at: <http://www.sobondeso.com/2010/12/boyolali-kota-susu-yang-menyejukkan.html>

Neufert, E., 2002. *Data Arsitek*. 2 penyunt. Jakarta: Erlangga.

Plengdut, 2017. *Perkembangan Ternak Perah di Indonesia, Sejarah Perkembangan Sapi Perah*. [Online]
Available at: <https://www.plengdut.com/perah-sapi-susu-peternakan-sejarah-dan-ternak-perkembangan-indonesia-perah-sapi/11281/>

saatnyaberubah, 2011. *Boyolali*. [Online]
Available at: <https://saatnyaberuba.wordpress.com/2011/03/29/boyolali/>

Siregar, S. M., 1990. *Sapi Perah*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Style, M., 2012. *Arsitektur Ramah Lingkungan*. [Online]
Available at: <http://adacyntya.blogspot.com/2015/04/arsitektur-ramah-lingkungan.html>

syamsiyah, N. R., 1995. *MATERI KULIAH FISIKA BANGUNAN I*. Surakarta: s.n.

Tani, A., 2018. *Mengenal jenis-jenis sapi perah*. [Online]
Available at: <https://alamtani.com/jenis-jenis-sapi-perah/>

Tersenyum, B., 2015. *Sejarah Kota Boyolali*. [Online]
Available at: <http://tersenyumboyolaliku.blogspot.com/2015/12/sejarah-kota-boyolali.html>

Tugasku, 2017. *Laporan Pengolahan Susu Boyolali*. [Online]
Available at: <https://bettynmawengku.blogspot.com/2017/10/laporan-pengolahan-susu-boyolali.html>

Wikimapia, 2018. *Boyolali*. [Online]
Available at: <https://id.wikipedia.org/wiki/Boyolali>, [Boyolali](https://id.wikipedia.org/wiki/Boyolali)

wikipedia.org, 2018. *Kabupaten Boyolali*. [Online]
Available at: https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Boyolali
[Diakses 2018].

wikiwand, 2018. *Boyolali, Boyolali*. [Online]
Available at: http://www.wikiwand.com/id/Boyolali,_Boyolali